

事業名：3 栽培漁業研究事業

細事業名：(3) ナマコ増殖試験

期間：R2~4 年度

予算額：1,130 千円 (単県)

担当：増殖推進室 (藤原 大吾)

目的：

近年、減少傾向にある境港地区のナマコ資源を回復させるために、簡易で安価な天然採苗方法を開発し、漁業者自らが取り組むことができるナマコの増殖手法を確立する。

材料と方法

ナマコの天然採苗方法については、ナマコの浮遊幼生が最も多く着底すると考えられる3~5月頃にかけてカキ殻等の着底基質を海中に設置し、稚ナマコを採集する方法が知られている。

そこで、令和3年3月に資源の減少が懸念される境港の中野漁港内と一文字防波堤の内側の計3箇所に採苗器を設置した(図1)。採苗器はホタテ養殖用の円筒状のかご(直径40cm、長さ2m)の中に、ナマコの付着基質となるカキ殻(10kg)と古網(適当量)を1段ずつに入れ作成した。付着基質の位置は海面から水深約1m、2mの位置になるように調節した。基質に付着した稚ナマコは海底に落ちることが想定されたため、海底に落ちた稚ナマコが蟻集しやすいうようにそれぞれのかごの下にはカキ殻(15kg)をいれた野菜コンテナ(材質：プラスチック、大きさ：縦30cm×横40cm×深さ30cm)を設置した。

付着基質についてはカキ殻に活きたカキを混ぜると採苗数が増加するという知見¹⁾を参考に、カキ殻のみとカキ殻に活きたマガキを混ぜた試験区を設けた。

さらに、採苗器内に着生した稚ナマコが魚類、巻貝、甲殻類等の食害を受けることも懸念されることから、基質全体をタマネギ袋で覆った試験区を設け、図2のように4試験区を設けて採苗効果を比較した。

調査地点毎の採苗器設置時期及び回収時期については図3のとおりで、採苗器は設置から約6ヶ月経過した時点で引き揚げた。

採苗器の引き揚げは付着した稚ナマコが採苗器外に流出するのを防ぐため、目合1.5mmのネットで採苗器全体を覆った上で行った。中にあるナマコは選別、回収し、種類を判別(アカナマコ、アオナマコ、フジナマコ)、アカナマコ及びアオナマコについては、体長及び体重を測定した。



図1 採苗器の設置場所 (stA, B 及び C が設置位置)

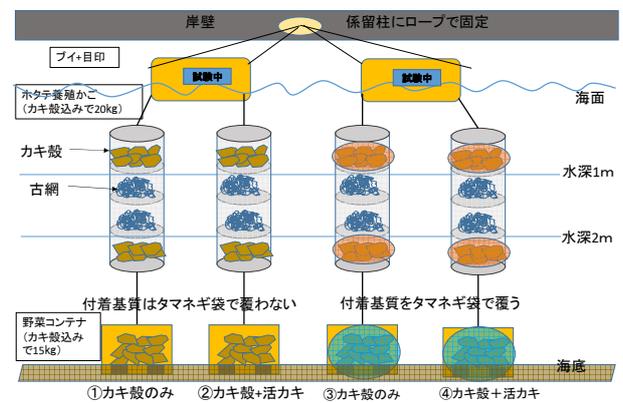


図2 採苗器の構造図 (1箇所に4式の採苗器を設置=3ヶ所で計12式の採苗器を設置)

場所	設置日	回収日
St.A	令和3年3月19日	令和3年9月2日
St.B	令和3年3月19日	令和3年9月6日
St.C	令和3年3月23日	令和3年9月10日

図3 調査地点毎の採苗器設置日と回収日

結果と考察

採苗器内に付着していたナマコの個体数は表1のとおりとなり、St.A、St.Bと比較してSt.Cが格段に多い結果となった。

表1 調査地点毎のナマコの個体数

種類	St.A	St.B	St.C
アカナマコ	11	40	272
アオナマコ	4	0	0
フジナマコ	5	0	1
合計	20	40	273

ま
ま

また、調査地点毎に付着していたナマコ(アカナマコ、アオナマコ)の体長及び体重組成は図4のとおりとなっ

た。確認されたナマコのほとんどが体長 50mm 以下のナマコで、今回設置した採苗器に付着し、生育した当歳のナマコと推測された。

また、調査地点毎の付着基質の違いによるナマコの付着数は表 2 のとおりとなった。St.A 及び B については設置した付着基質の違いによるナマコの付着数に明確な違いは見られなかったが、付着数が多かった St.C では海底に設置した野菜コンテナよりも水深 1m 及び水深 2m に設置した古網及びカキ殻で付着数が多かった。また、St.C では古網よりカキ殻の方がナマコの付着数が多く、古網よりカキ殻の方がナマコの浮遊幼生の付着育成場としてより優れた機能を発揮すると考えられた。

この度の結果から、採苗適地については今回比較した調査地点の中では St.C がナマコの天然採苗を行う上で最も適した場所と考えられた。

また、採苗器の構造としては海底面近い場所に付着基質を設置するよりは、海面から付着基質を垂下させる、または、採苗器を立体的に海底から直立させて付着基質を設置する方法がナマコの浮遊幼生をより効率的にキャッチできる可能性が高いと考えられた。

一方で、付着していたナマコの多くはアカナマコだった。今回の採苗方法（採苗器の設置場所、時期、付着基質の種類及び採苗器の構造）は、選択的にアカナマコが付着、生育しやすい方法となってしまった可能性が考えられる。よって、令和 4 年度については方法を改め、アオナマコも対象にした効率的な天然採苗方法の検討を進める必要があると考えられた。

成果の活用

試験結果については令和 4 年 1 月に鳥取県漁協境港支所所属のナマコを採捕する漁業者に周知した。

関連資料・報告書

- 1) 畑中宏之・川代雅和・敦賀市漁業協同組合. ナマコ放流種苗を安定確保する採苗および生産技術の確立（農林水産業者等提案型共同研究）
- 2) 廣田将仁・町田裕二. 「ナマコ漁業とその管理-資源・生産・市場」. 恒星社厚生閣. P58-P61

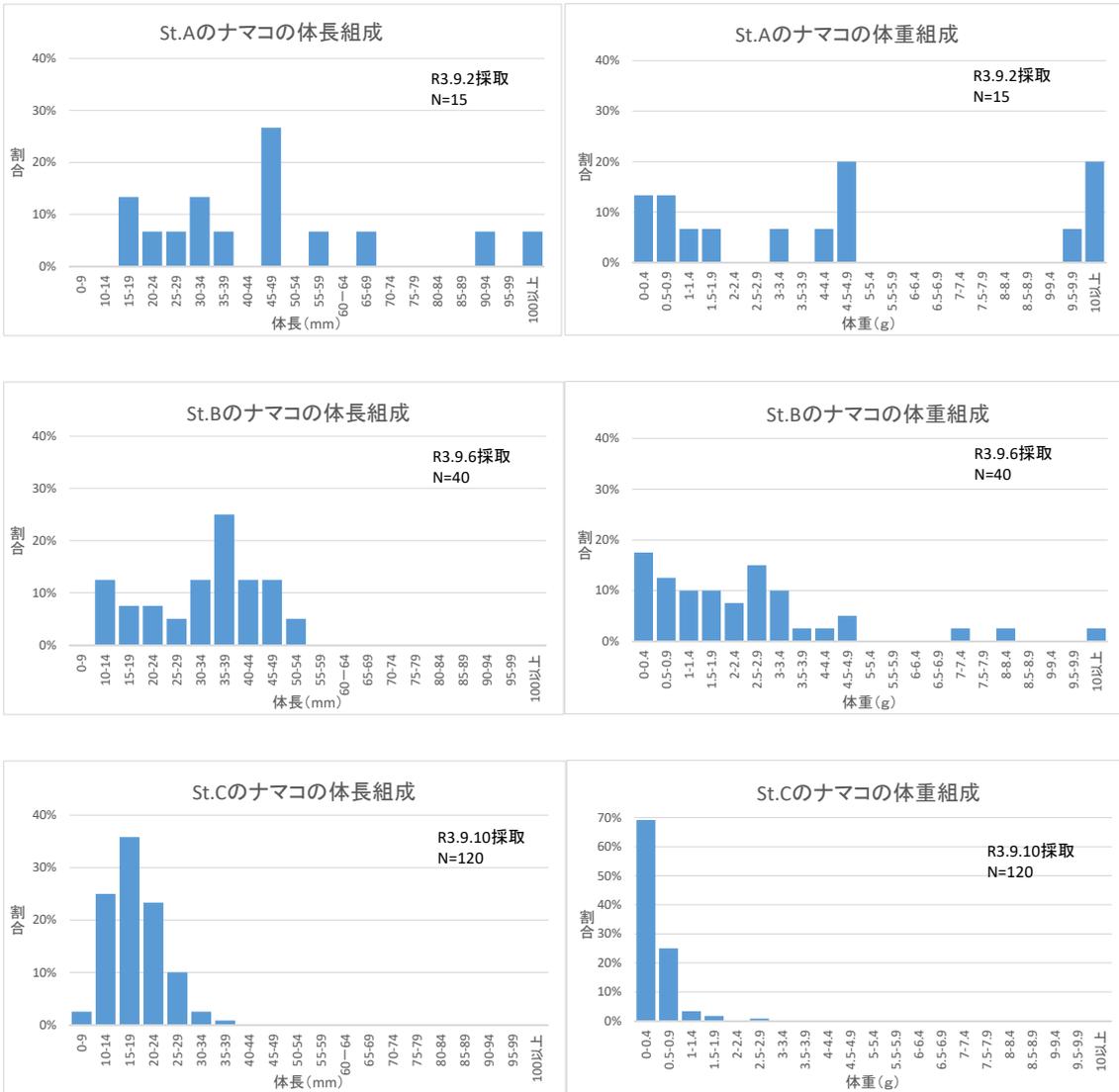


図4 調査地点毎のナマコの体長及び体重組成

表2 付着基質の違いによる各種ナマコの付着数

付着基質			調査地点毎の各種ナマコの付着数								
			St.A (県漁協境支所前)			St.B (水産試験場前)			St.C (一文字防波堤内側)		
			アカ	アオ	フジ	アカ	アオ	フジ	アカ	アオ	フジ
①カキ殻のみ	水深1m	古網							13		
		カキ殻				1			14		
	水深2m	古網							25		
		カキ殻							24		
	野菜コンテナ(海底)			2	2	1			1		
	採苗器外に流出(ネット内)										
②カキ殻+活カキ	水深1m	古網							5		
		カキ殻							24		
	水深2m	古網	2						7		
		カキ殻	1						25		
	野菜コンテナ(海底)		1			2			1		
	採苗器外に流出(ネット内)										
③カキ殻のみ (タマネギ袋入)	水深1m	古網							8		
		カキ殻(タマネギ袋)	1			3			25		
	水深2m	古網				1			7		
		カキ殻(タマネギ袋)	2			2			7		
	野菜コンテナ(海底)		2	1	2				5		1
	採苗器外に流出(ネット内)										
④カキ殻+活カキ (タマネギ袋入)	水深1m	古網							10		
		カキ殻(タマネギ袋)	1			5			10		
	水深2m	古網	1			1			12		
		カキ殻(タマネギ袋)				22			27		
	野菜コンテナ(海底)			1	1	2			11		
	採苗器外に流出(ネット内)								1		